

Onduleur photovoltaïque

SUNNY MINI CENTRAL
9000TL/10000TL/11000TL
9000TL/10000TL/11000TL avec Reactive Power Control

Manuel d'utilisation

SMC9-11TLRP-BA-BFR111320 | TBFR-SMC9-11TL | Version 2.0

FR

Table des matières

1 Remarques concernant ce guide

1.1 Champ d'application

Ce manuel s'applique aux types d'appareils suivants :

- Sunny Mini Central 9000TL (SMC 9000TL-10)
- Sunny Mini Central 10000TL (SMC 10000TL-10)
- Sunny Mini Central 11000TL (SMC 11000TL-10)
- Sunny Mini Central 9000TL avec Reactive Power Control (SMC 9000TLRP-10)
- Sunny Mini Central 10000TL avec Reactive Power Control (SMC 10000TLRP-10)
- Sunny Mini Central 11000TL avec Reactive Power Control (SMC 11000TLRP-10)

1.2 Groupe-cible

Ce manuel s'adresse à l'utilisateur.

1.3 Informations complémentaires

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les données techniques spécifiques à l'appareil dans les instructions d'installation fournies.

Des informations complémentaires relatives à des thèmes spécifiques, comme par exemple la description des paramètres de fonctionnement, sont disponibles dans la zone de téléchargement de notre site Internet www.SMA-France.com.

1.4 Symboles utilisés

Dans ces instructions sont utilisés les types de consignes de sécurité et les remarques générales comme suit :



DANGER !

« DANGER » indique une consigne de sécurité dont le non-respect entraîne directement la mort ou de graves blessures corporelles !



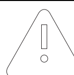
AVERTISSEMENT !

« AVERTISSEMENT » indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves voire la mort !



ATTENTION !

« ATTENTION » indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité !



PRUDENCE !

« PRUDENCE » indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels !



Remarque

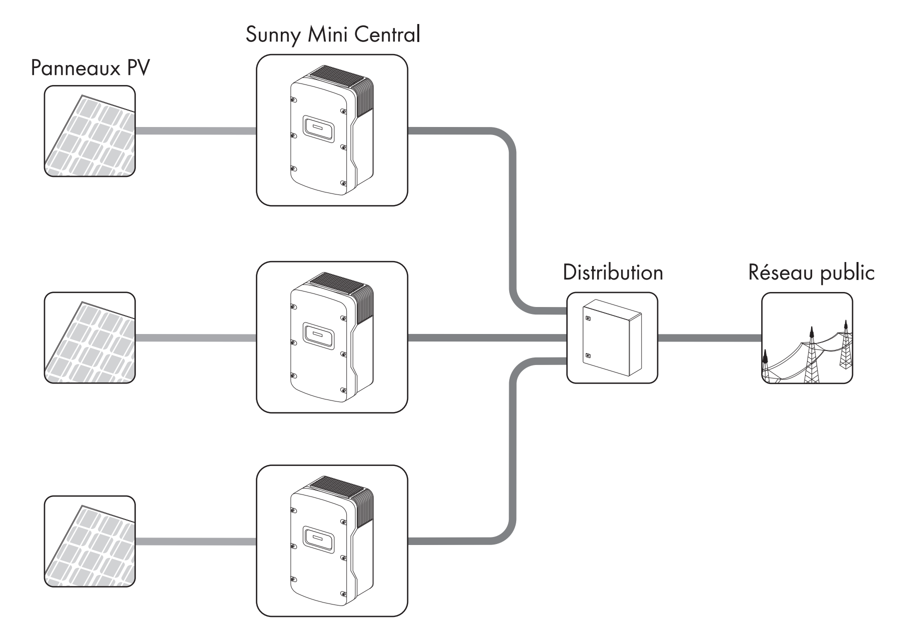
Une remarque indique une information essentielle pour le fonctionnement optimal du produit.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Mini Central est un onduleur photovoltaïque qui transforme le courant continu du générateur photovoltaïque en courant alternatif et qui injecte ce dernier dans le réseau électrique public.

Principe d'une installation photovoltaïque avec le Sunny Mini Central



Le Sunny Mini Central ne doit être exploité qu'avec des générateurs photovoltaïques (panneaux et câblage) de la classe de protection II. Hormis les panneaux photovoltaïques, ne raccordez aucune autre source d'énergie au Sunny Mini Central.

N'utilisez le Sunny Mini Central que pour des fins précises décrites dans ce chapitre. Toute utilisation autre que celle pour laquelle ce Sunny Mini Central est prévu ainsi que la modification de l'appareil ou l'intégration de composants ne faisant pas partie de ceux expressément conseillés ou commercialisés par SMA Solar Technology AG entraînera une expiration des droits à la garantie légale et de l'autorisation d'exploitation. Pour toute question concernant l'utilisation conforme des onduleurs, veuillez contacter le Service en Ligne de SMA.

Ce manuel fait partie intégrante du Sunny Mini Central. Respectez l'ensemble des opérations décrites dans ce manuel. Veuillez toujours conserver ces instructions à portée de main.

2.2 Consignes de sécurité



DANGER !

Décharge électrique causée par des tensions élevées dans l'onduleur.

Des tensions élevées peuvent apparaître dans l'onduleur même s'il n'y a pas de tensions extérieures. Les travaux suivants ne doivent être effectués que par un électricien spécialisé qualifié :

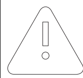
- Installation électrique
- Réparation
- Changement d'équipement



ATTENTION !

Risque de brûlure au contact des pièces brûlantes du boîtier.

- Touchez seulement le couvercle du boîtier et l'écran pendant le fonctionnement.



PRUDENCE !

Destruction de l'onduleur due à une surtension quand la DEL jaune clignote 4 fois.

- Informez immédiatement votre installateur si la DEL jaune clignote et si l'onduleur affiche le message à l'écran « !Surtension PV!! - !!DECONNECTER!!! ».

2.3 Explication des symboles

2.3.1 Symboles figurant sur l'onduleur

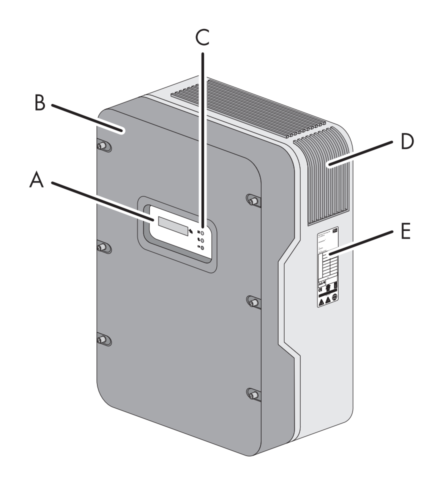
Symbole	Explication
	Affichage de fonctionnement.
	Défaut à la terre ou varistance défectueuse. Informez-en votre installateur.
	Une erreur est survenue. Informez-en **immédiatement** votre installateur.
	Vous avez la possibilité de commander l'écran par tapotement. Tapotez une fois : l'éclairage de fond s'allume ou l'écran transfère un message.

2.3.2 Symboles figurant sur la plaque signalétique

Symbole	Explication
	Avertissement de tension électrique dangereuse. L'onduleur fonctionne sous hautes tensions. Seules les personnes qualifiées en électricité sont habilitées à exécuter les travaux nécessaires sur l'onduleur.
	Avertissement de surface chaude. L'onduleur peut devenir très chaud pendant le fonctionnement. Evitez tout contact avec l'appareil pendant son fonctionnement.
	Suivez toutes les informations données dans les documents fournis avec l'onduleur.
	L'onduleur ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Vous trouverez de plus amples informations sur l'élimination du produit dans les instructions d'installation fournies.
CE	Marquage CE. L'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.
	L'onduleur n'a pas de transformateur.

Symbole	Explication
	Courant continu (DC)
	Courant alternatif (AC)
	Indice de protection IP65. L'onduleur est protégé contre la pénétration de poussière et contre les jets d'eau de toutes directions.
RAL GÜTEZEICHEN Solar	Label de qualité solaire RAL. L'onduleur est conforme aux exigences du Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung (Institut allemand pour l'assurance de qualité et pour le marquage).
N23114	Marque de contrôle australienne. L'onduleur est conforme aux exigences des directives australiennes applicables.
	Marque de contrôle coréenne. L'onduleur est conforme aux exigences des directives coréennes applicables.
	Marque de contrôle chinoise. L'onduleur est conforme aux exigences des directives chinoises applicables.

3 Vue d'ensemble du produit



Repère	Désignation
A	Ecran
B	Couvercle du boîtier
C	Diodes DEL verte = en service DEL rouge = défaut à la terre, varistance ou fusible string défectueux DEL jaune = perturbation
D	Grilles de ventilation
E	Plaque signalétique permettant l'identification de l'onduleur via le numéro de série (Serial No.).

4 Ecran

4.1 Utilisation

L'écran affiche les valeurs actuelles de votre installation. Les valeurs affichées sont mises à jour toutes les 5 secondes.

Vous avez la possibilité de commander l'écran par tapotement.

Tapotez une fois :

l'éclairage de fond s'allume ou l'écran transfère un message.

4.2 Messages à l'écran pendant le fonctionnement

En cas d'activation correcte de l'onduleur sur le réseau électrique, les messages suivants sont émis en alternance après environ 1 minute. Chaque message apparaît pendant 5 secondes, puis le cycle recommence depuis le début.

Message à l'écran	Description
E-jour 0Wh Mode MPP	Énergie produite le jour-même Message d'état « MPP »
Pac 903W Upv 360V	Puissance d'alimentation actuelle Tension du générateur photovoltaïque
Qac 200VAr PF 0.987	Sur le Sunny Mini Central avec Reactive Power Control, la valeur actuelle de la puissance réactive Qac et du facteur de déphasage cos φ (PF) est affichée après 5 secondes supplémentaires ou après avoir tapé une deuxième fois.
E-total 0Wh h-total 0h	Énergie produite jusqu'à présent Total des heures de service en mode Injection

4.3 Messages à l'écran au cours d'un dysfonctionnement

En cas de dysfonctionnement, l'onduleur affiche l'état « Perturbation » ainsi qu'un message d'erreur. Informez-en votre installateur.

Message à l'écran	Description
E-jour 0Wh Mode Perturbat.	Énergie produite le jour-même Message d'état « Perturbation »
Perturbation Uac-Bfr	État de fonctionnement Message de perturbation
pour: 261V actuel: 245V	Valeur mesurée au moment du dysfonctionnement Valeur mesurée actuelle (affichée uniquement lorsqu'une valeur mesurée est responsable de la perturbation)

4.4 Surtension DC

Message à l'écran	Description
!Surtension PV!! !!DECONNECTER!!!	La tension d'entrée DC au niveau de l'onduleur est trop élevée. Informez-en **immédiatement** votre installateur !

5 États DEL

État		Description
	Toutes les DEL sont allumées	L'onduleur s'initialise.
	Toutes les DEL sont éteintes	La tension d'entrée DC au niveau de l'onduleur est trop faible pour l'injection.
	La DEL verte est allumée	L'onduleur alimente le réseau électrique.
	La DEL verte clignote	L'onduleur surveille le réseau électrique et attend que la tension DC atteigne une limite déterminée, afin de pouvoir commencer à alimenter le réseau.
		Interruption du fonctionnement.
		Limitation de puissance dans l'onduleur.
	La DEL rouge est allumée	Il y a une erreur de défaut à la terre ou une des varistances à surveillance thermique côté entrée DC est défectueuse. Informez-en votre installateur.

État		Description
	La DEL rouge clignote.	Il peut y avoir deux causes possibles à ce dysfonctionnement : Au moins une des varistances est défectueuse : message à l'écran <Check Varistor> Au moins un des fusibles string est défectueux : message à l'écran <DC fuse> Dans ces deux cas, l'onduleur continue l'alimentation au réseau. Informez-en votre installateur.
	La DEL jaune est allumée	L'onduleur est passé à l'état de fonctionnement « Dauerhafte Betriebshemmung » (blocage permanent du fonctionnement). Différentes raisons peuvent en être à l'origine. Informez-en votre installateur.
	La DEL jaune clignote	L'onduleur affiche un dysfonctionnement. Différentes raisons peuvent en être à l'origine. Informez-en votre installateur.

6 Contrôle visuel et nettoyage

Vérifiez si l'onduleur et les câbles ne présentent pas de dommages extérieurs visibles. En cas de dommages, contactez votre installateur. N'effectuez aucune réparation vous-mêmes.

Faites contrôler régulièrement le bon fonctionnement de l'onduleur par votre installateur.

7 Recherche d'erreurs

7.1 Messages d'état

Votre onduleur peut se trouver dans différents états de fonctionnement. Ces derniers sont affichés sous forme de messages d'état et peuvent varier selon le type de communication.

Message	Description
Arrêt	Interruption du fonctionnement.
attente/patientez	Les conditions requises pour la connexion ne sont pas (encore) remplies.
Balanced	L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique ou limite sa puissance à 5 kVA en moyenne calculée sur 10 minutes. L’onduleur fait partie d’un système triphasé composé de deux autres onduleurs et équipé du SMA Power Balancer pour éviter une charge déséquilibrée.
Derating	Surtempérature dans l'onduleur. L'onduleur réduit sa puissance pour éviter une surchauffe. Pour éviter toute perte de rendement inutile, vous devez vérifier la configuration de l'installation photovoltaïque. Informez-en votre installateur.
Erreur	Une erreur a été détectée. Informez-en votre installateur.
MPP	L'onduleur fonctionne en mode MPP. MPP est l'affichage standard pour le fonctionnement avec un rayonnement solaire normal.
Off Grid	L'onduleur est en mode site isolé. Ce mode est conçu spécialement pour le fonctionnement dans un système en site isolé.
Offset	Alignement offset du système électronique de mesure.
Perturbation/perturbat.	Dysfonctionnement. Ce message est généré pour des raisons de sécurité et empêche un raccordement de l'onduleur au réseau électrique. Informez-en votre installateur.
rech. Mpp	L'onduleur détermine le MPP.
Riso	Mesure de la résistance à l'isolation de l'installation photovoltaïque.
surv. Reseau	Surveillance du réseau Cet affichage apparaît lors de la phase de démarrage, avant que l'onduleur ne soit raccordé au réseau électrique, principalement le matin et le soir, lorsque le rayonnement est faible et après une erreur.
U const.	Mode tension constante.

7.2 Canaux de mesure

Si votre onduleur est équipé d'un organe de communication, il est possible de transmettre un grand nombre de canaux de mesure et de messages en vue d'établir un diagnostic.

Canal de mesure	Description
Balancer	Affiche le mode de fonctionnement actuel de l'onduleur qui est réglé sous le paramètre de fonctionnement « PowerBalancer ».
Erreur	Description du dysfonctionnement actuel/de l'erreur actuelle
E-total	Total de l'énergie injectée
Event-Cnt	Nombre d'événements survenus
Fac	Fréquence du réseau
h-On	Total des heures de service
Iac	Courant du réseau
Ipv	Courant DC
Is*	Courant apparent
Mode/État	Affichage de l'état de fonctionnement actuel
Numéro de série	Numéro de série de l'onduleur
Pac	Puissance AC
PF*	Facteur de déphasage cos φ
Phase	Phase à laquelle l'onduleur est connecté.
Qac*	Puissance réactive
Réseau activé	Nombre total de connexions au réseau
Riso	Résistance à l'isolation de l'installation photovoltaïque avant l'activation sur le réseau électrique.
Sac*	Puissance apparente
Total h	Total des heures de service en mode Injection
Uac	Tension du réseau
Upv	Tension d'entrée de l'installation photovoltaïque
Upv de consigne	Tension de consigne de l'installation photovoltaïque

* uniquement pour les Sunny Mini Central avec Reactive Power Control

8 Glossaire

AC

Abréviation de « Alternating Current » (courant alternatif).

Charge déséquilibrée

La charge déséquilibrée est la différence de puissance injectée entre les conducteurs externes individuels. En Allemagne, cette dernière ne doit pas dépasser une puissance de 5 kVA. En Italie, la charge déséquilibrée est limitée à 6 kVA.

DC

Abréviation de « Direct Current » (courant continu).

Derating

Mot anglais signifiant « baisse » : réduction commandée de la puissance, généralement en fonction des températures des composants.

Electronic Solar Switch (ESS)

L'Electronic Solar Switch est un composant du dispositif d'interruption DC de l'onduleur. Le L'Electronic Solar Switch doit être enfiché fermement sur la partie inférieure de l'onduleur et ne peut être retiré que par un électricien qualifié.

MPP-Maximum Power Point (point de puissance maximale)

Point de fonctionnement de l'onduleur à partir du courant/de la tension du générateur photovoltaïque. La position du MPP ne cesse de changer, par exemple en fonction du rayonnement solaire et de la température des cellules.

PV

Abréviation pour « photovoltaïque ».

Reactive Power Control

Les onduleurs avec Reactive Power Control sont des onduleurs avec capacité de puissance réactive et peuvent injecter une puissance réactive via la consigne du facteur de déphasage (cos φ).

SMA Power Balancer

Le SMA Power Balancer est une fonction standard des Sunny Mini Central. Le SMA Power Balancer empêche, en cas d'alimentation triphasée, la formation d'une charge déséquilibrée involontaire > 5 kVA (en Italie > 6 kVA). À cet effet, trois Sunny Mini Central sont connectés à une unité d'alimentation triphasée via un câble de commande.

Varistance

Les varistances protègent l'électronique à l'intérieur de l'onduleur contre les pics de tension injectés d'origine atmosphérique qui peuvent, par exemple, survenir suite à un coup de foudre indirect, tombé à proximité.

9 Contact

En cas de problèmes techniques, contactez d'abord votre installateur. Les données suivantes nous seront nécessaires pour vous apporter une aide ciblée :

- Type d'onduleur
- Numéro de série de l'onduleur
- Panneaux photovoltaïques connectés et nombre de panneaux photovoltaïques
- Code clignotant ou message à l'écran de l'onduleur
- Equipement optionnel (par exemple appareils de communication)

SMA France S.A.S.

Le Parc Technologique de Lyon

240 Allée Jacques Monod - Bât. M2

69791 Saint Priest cedex

www.SMA-France.com

Service en Ligne de SMA

Communication: +33 04 72 22 97 00

Fax: +33 04 72 22 97 10

E-mail: Service@SMA-France.com

Clause de non-responsabilité

En principe, les conditions générales de livraison de SMA Solar Technology AG s'appliquent.

Le contenu de ces documents est régulièrement contrôlé et, le cas échéant, adapté. Des divergences ne peuvent néanmoins être exclues. L'exhaustivité des documents n'est pas garantie. La version actuellement en vigueur peut être consultée sur le site Internet www.SMA.de ou être obtenue par les réseaux de distribution habituels.

Aucune garantie ni responsabilité ne s'applique lors de dommages quels qu'ils soient, si ceux-ci sont dus à une ou plusieurs des causes suivantes :

- Transport incorrect
- Utilisation du produit inappropriée ou non conforme aux instructions d'utilisation
- Emploi du produit dans un environnement non prévu
- Emploi du produit sans prise en compte des dispositions légales de sécurité pertinentes sur le lieu d'utilisation
- Non-respect des consignes d'alarme et de sécurité décrites dans l'ensemble de la documentation pertinente du produit
- Emploi du produit dans de mauvaises conditions de sécurité et de protection
- Modification arbitraire ou réparation du produit ou du logiciel livré conjointement
- Dysfonctionnement du produit dû à l'influence d'un appareil branché ou placé à proximité hors des limites autorisées
- Catastrophe ou cas de force majeure

L'utilisation des logiciels livrés et créés par SMA Solar Technology AG est aussi soumise aux conditions suivantes :

- La SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité quant aux dommages découlant directement ou indirectement de l'utilisation du logiciel fabriqué par SMA Solar Technology AG. Ceci s'applique également à la prestation ou au défaut de prestation de services d'après-vente
- Le logiciel livré conjointement, qui n'a pas été créé par SMA Solar Technology AG, est soumis aux accords de licence et de responsabilité correspondants du fabricant.

Garantie usine SMA

Les conditions de garantie actuelles sont livrées avec votre appareil. Vous pouvez également, si besoin est, les télécharger sur le site Internet www.SMA.de ou les obtenir sous forme papier par le par les réseaux de distribution habituels.

Marque déposée

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris lorsqu'elles ne sont pas mentionnées expressément. L'absence de l'emblème de marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé.

La marque verbale et les logos *Bluetooth*® sont des marques déposées de la société Bluetooth SIG, Inc et toute utilisation de ces marques par la société SMA Solar Technology AG s'effectue sous licence.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

e-mail : info@SMA.de

SMA France S.A.S.

www.SMA-France.com

